

# DIN EN 17281:2021-12 (D)

## Sicherheitsanforderungen - Fahrzeugwaschanlagen; Deutsche Fassung EN 17281:2021

---

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	5
Einleitung .....	6
1 Anwendungsbereich.....	7
2 Normative Verweisungen .....	7
3 Begriffe .....	9
4 Liste der Gefährdungen .....	11
5 Sicherheitsanforderungen und Sicherheitsmaßnahmen .....	12
5.1 Allgemeine Sicherheitsanforderungen .....	12
5.1.1 Scher- und Quetschstellen an kraftgetriebenen, beweglichen Teilen.....	12
5.1.2 Stolper- und Umknickstellen.....	12
5.1.3 Zahnräder und Kettenräder .....	12
5.1.4 Riemen- und Seilantriebe .....	12
5.1.5 Tragmittel.....	12
5.1.6 Horizontale und vertikale Anlagenkomponenten.....	13
5.1.7 Führungen/Führungsrollen.....	13
5.1.8 Führungssystem.....	13
5.1.9 Positionierungssystem .....	13
5.1.10 Wand- und Deckenschienen .....	13
5.1.11 Bodenfahr­schienen.....	13
5.1.12 Hervorstehende Komponenten .....	13
5.1.13 Zugängliche Abdeckungen.....	14
5.1.14 Auftritte .....	14
5.1.15 Fahrzeugrad-Führungen .....	14
5.1.16 Fahrzeug-Verschiebeeinrichtungen.....	14
5.1.17 Flüssigkeitsstrahler an Fahrzeugwaschanlagen .....	14
5.1.18 Überwachung.....	15
5.1.19 Elektrische Ausrüstung .....	15
5.1.20 Hydraulikausrüstung.....	15
5.1.21 Pneumatikausrüstung .....	15
5.1.22 Befehlseinrichtungen.....	15
5.1.23 Stellteile von Befehlseinrichtungen .....	15
5.1.24 Stellteile für Betriebsendschalter .....	16
5.1.25 Energietrenneinrichtungen .....	16
5.1.26 Not-Halt-Gerät .....	16
5.1.27 Automatische Schutz­einrichtung .....	16
5.1.28 Elektrische Leitungen .....	16
5.1.29 Geräuschminderung.....	16
5.1.30 Heiße Oberflächen .....	17
5.1.31 Oberflächen und Kanten .....	17
5.1.32 Reinigungsadditive .....	17
5.2 Zusätzliche Anforderungen an Anlagen für die Reinigung von Schienenfahrzeugen .....	18
5.2.1 Drehbühnen .....	18
5.2.2 Starre Bühnen.....	18
5.2.3 Oberleitung .....	18
5.3 Zusätzliche Anforderungen an Portalwaschanlagen .....	18

5.3.1	Endpositionen des Fahrbereichs.....	18
5.3.2	Sturz-Schutzeinrichtung .....	18
5.3.3	Antriebsräder der Fahrwerke.....	18
5.3.4	Stirnfläche der Fahrwerke .....	19
5.3.5	Quetschstellen an Radführungen.....	19
5.3.6	Bedienerkabinen für Portalwaschanlagen für Spezialfahrzeuge.....	19
5.4	Zusätzliche Anforderungen an Fahrzeug-Waschstraße und Fahrzeug- Förderbandsysteme .....	19
5.4.1	Einzugsstellen.....	19
5.4.2	Horizontale Ablenkung der Förderkette .....	19
5.4.3	Vertikale Umlenkung der Förderkette.....	19
5.4.4	Verdeckungen für Einlauf- und Auslaufsöffnungen .....	20
5.4.5	Auflaufstellen der Förderkette .....	20
5.4.6	Schutz gegen unbefugten Zugang .....	20
5.5	Zusätzliche Anforderungen an von Hand bewegliche Fahrzeugwaschanlagen .....	20
5.5.1	Standfestigkeit .....	20
5.5.2	Stolperstellen .....	20
5.5.3	Steuerungssystem .....	20
6	Verifizierung der Sicherheitsanforderungen und/oder -maßnahmen .....	20
6.1	Verifizierung der allgemeinen Sicherheitsanforderungen.....	20
6.1.1	Quetsch- und Scherstellen an kraftgetriebenen, beweglichen Teilen .....	21
6.1.2	Stolper- und Umknickstellen.....	21
6.1.3	Zahnräder und Kettenräder .....	21
6.1.4	Riemen- und Seilantriebe .....	21
6.1.5	Tragmittel.....	21
6.1.6	Horizontale und vertikale Anlagenkomponenten.....	21
6.1.7	Führungen/Führungsrollen.....	21
6.1.8	Führungssystem .....	21
6.1.9	Positionierungssystem .....	21
6.1.10	Wand- und Deckenfahrschienen .....	22
6.1.11	Bodenfahrschienen.....	22
6.1.12	Hervorstehende Komponenten .....	22
6.1.13	Betretbare Abdeckungen.....	22
6.1.14	Auftritte .....	22
6.1.15	Fahrzeugrad-Führungen.....	22
6.1.16	Fahrzeug-Verschiebeeinheiten.....	22
6.1.17	Flüssigkeitsstrahler an Fahrzeugwaschanlagen .....	22
6.1.18	Überwachung.....	22
6.1.19	Elektrische Ausrüstung .....	22
6.1.20	Hydraulikausrüstung.....	22
6.1.21	Pneumatikausrüstung .....	22
6.1.22	Befehlseinrichtungen.....	23
6.1.23	Stellteile von Befehlseinrichtungen .....	23
6.1.24	Stellteile für Betriebsendschalter .....	23
6.1.25	Netztrenneinrichtung .....	23
6.1.26	Not-Halt-Gerät .....	23
6.1.27	Automatische Schutzeinrichtung .....	23
6.1.28	Elektrische Leitungen .....	23
6.1.29	Geräuschmessung .....	23
6.1.30	Heiße Oberflächen .....	23
6.1.31	Oberflächen und Kanten .....	23
6.1.32	Reinigungsadditive.....	23
6.2	Zusätzliche Verifizierung von Anlagen für die Reinigung von Schienenfahrzeugen.....	24
6.2.1	Drehbühnen .....	24
6.2.2	Starre Bühnen .....	24
6.2.3	Oberleitung .....	24
6.3	Zusätzliche Verifizierung von Portalwaschanlagen.....	24

6.3.1	Endpositionen der Fahrbereiche .....	24
6.3.2	Sturz-Schutzeinrichtung .....	24
6.3.3	Antriebsräder der Fahrwerke.....	24
6.3.4	Stirnfläche der Fahrwerksrahmen .....	24
6.3.5	Quetschstellen an Radführungen.....	24
6.3.6	Bedienerkabinen für Portalwaschanlagen für Spezialfahrzeuge.....	24
6.4	Zusätzliche Verifizierung von Fahrzeug-Waschstraßen und Fahrzeug-Fördersystemen .....	25
6.4.1	Fangstellen .....	25
6.4.2	Horizontale Ablenkung der Förderkette .....	25
6.4.3	Vertikale Ablenkung der Förderkette .....	25
6.4.4	Einhausung der Ein- und Auslauföffnungen .....	25
6.4.5	Auflaufstellen der Förderkette .....	25
6.4.6	Schutz gegen unbefugten Zugang.....	25
6.5	Zusätzliche Verifizierung von von Hand beweglichen Fahrzeugwaschanlagen .....	25
6.5.1	Standfestigkeit .....	25
6.5.2	Stolperstellen.....	25
6.5.3	Steuerungssystem .....	25
7	Bedienungsanleitung .....	26
<b>Anhang A (informativ) Anwendungsbeispiele .....</b>		<b>28</b>
A.1	Beispiel für die Vermeidung von Quetschstellen.....	28
A.2	Beispiel für die Vermeidung von Quetschstellen.....	30
<b>Anhang B (informativ) Liste der signifikanten Gefährdungen.....</b>		<b>31</b>
<b>Anhang C (normativ) Maschinenspezifische Geräuschemessnorm.....</b>		<b>35</b>
C.1	Allgemeines.....	35
C.2	Beschreibung der verschiedenen Familien von Fahrzeugwaschanlagen .....	35
C.2.1	Familie der Portalwaschanlagen.....	35
C.2.2	Familie der Waschstraßen .....	35
C.2.3	Von Hand bewegliche Fahrzeugwaschanlagen .....	36
C.3	Bestimmung des A-bewerteten Schalleistungspegels.....	36
C.4	Bestimmung des A-bewerteten Emissions-Schalldruckpegels an Arbeitsplätzen .....	36
C.4.1	Allgemeines.....	36
C.4.2	Familie der Portalwaschanlagen.....	36
C.4.3	Familie der Waschstraßen .....	37
C.4.4	Von Hand bewegliche Fahrzeugwaschanlagen .....	37
C.5	Einbau- und Aufstellungsbedingungen .....	38
C.6	Betriebsbedingungen.....	38
C.7	Messunsicherheiten.....	39
C.8	Aufzuzeichnende Informationen.....	39
C.9	Anzugebende Informationen.....	39
C.10	Angabe und Überprüfung der Geräuschemissionswerte .....	40
C.11	Beispiel einer Geräuschemissionsangabe für eine Portalmaschine.....	40
<b>Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2006/42/EG.....</b>		<b>42</b>
<b>Literaturhinweise .....</b>		<b>44</b>